
Saarijärven Hillonevan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2021



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	4
Kevätmuuton havainnointi	5
Tutkimusmenetelmät	5
Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat	5
Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet	6
Epävarmuustekijät	7
Tulokset	7
Päätelmät	9
Lajikohtaista tarkastelua	12
Kirjallisuus	17
Liitteet	18
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	18
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	23

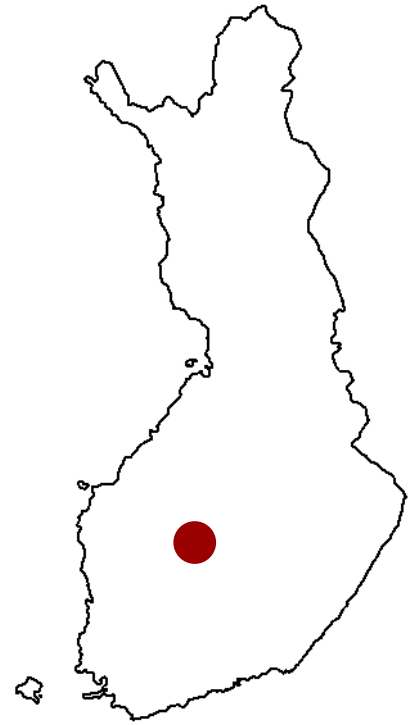
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2021: Saarijärven Hillonevan tuulivoimapuiston
lintujen kevätmuuttoselvitys 2021. Ahlman Group Oy.*

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee FCG Finnish Consulting Group Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Saarijärven Hillonevan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuutonseurannan tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimaloiden mahdollisia vaikutuksia linnustoon.

Myrsky Energia Oy tutkii Keski-Suomessa Saarijärven Pylkönmäellä sijaitsevan Hillonevan alueen soveltumista tuulivoimatuotantoon. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, kantaverkon liittymisasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä.

Osana hanketta toteutettiin lintujen kevätmuutontarkkailu, jonka tavoitteena oli selvittää niin muuttavien kuin kiertelevienkin lintujen lentoreittejä ja -korkeuksia. Kevätmuuttoaineiston avulla hankkeen törmäämisvaikutukset ja mahdolliset populaatiotason riskit voidaan arvioida myöhemmässä vaiheessa.



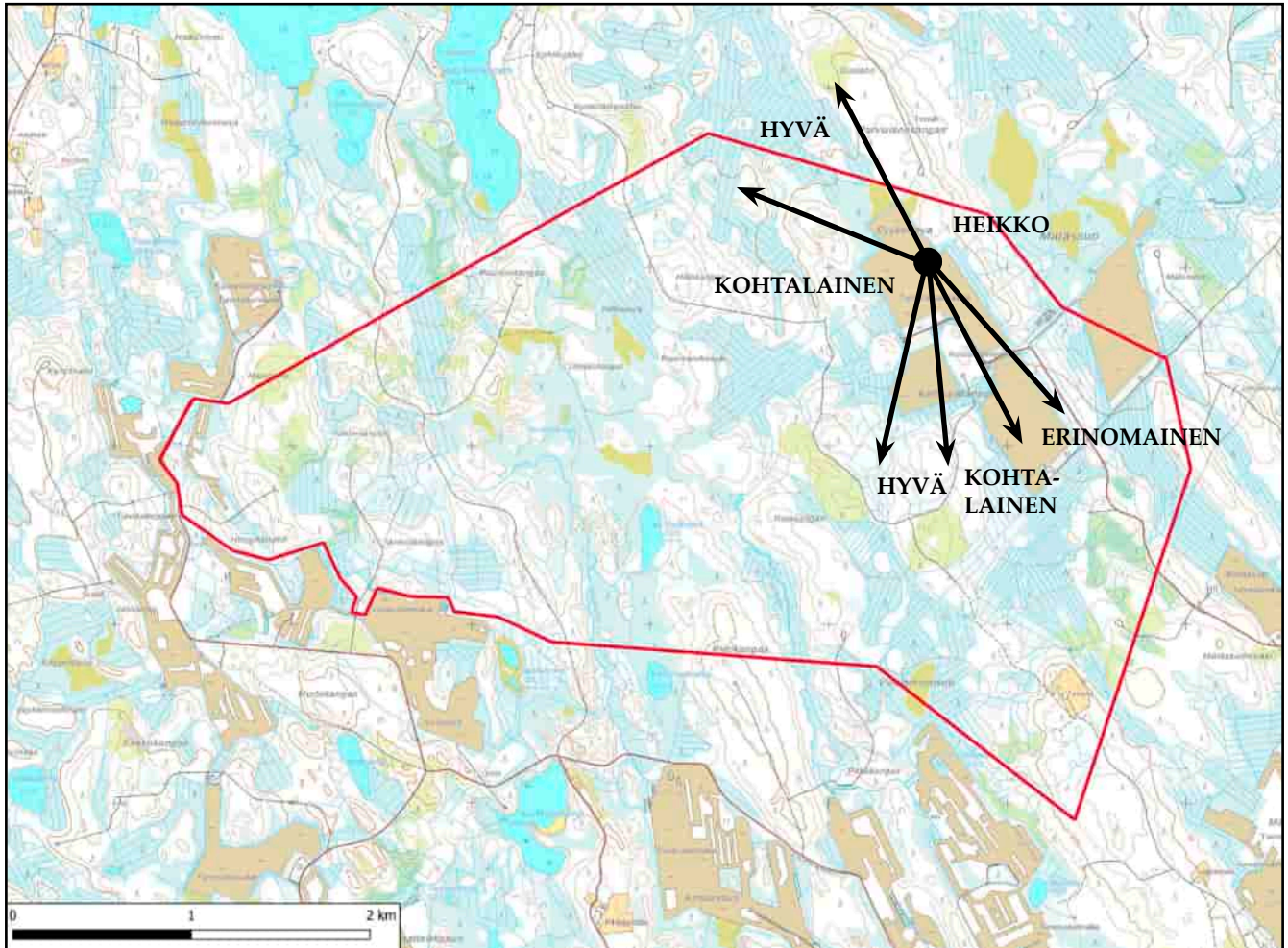
RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään maaliskuun jälkipuolen ja toukokuun puolivälin välisenä aikana vuonna 2021 toteutetun lintujen kevätmuutontarkkailun tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä lajiluettelon, jossa esitetään suuri- ja muuten huomionarvoisten lajien lentotiedot yksityiskohtaisemmin.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Hillonevan suunniteltu tuulivoimapuistoalue sijaitsee noin 24 kilometriä Saarijärven keskustan länsipuolella ja lähimmillään noin 1,5 kilometriä Pylkönmäen keskustaaajaman lounaispuolella (kuva 1). Lähellä olevia paikkoja ovat kaakkoispuolen Timpersuntti, eteläpuolen Kukko ja luoteispuolen Paajalan.

Tutkimusalue on noin 1 230 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy pohjoisosan Kyntöläisenahosta eteläosan Riihikankaaseen sekä länsiosan Majoinahosta itäosan Mätässuohon. Kyseessä on metsäinen alue, jossa on monen eri ikäluokan kangasmetsiä, runsaasti ojittettuja rämeitä, Pyykkinevan turvetuotantoalue, pieniä luonnontilaisia soita, muutama pieni lampi ja Ahvenpuro. Peltoja ja viljelyalueita ei ole alueella lainkaan. Alueen ympärillä lähes kaikilla ilmansuunnilla on hyvin runsaasti turvetuotantoalueita.



Kuva 1. Hillonevan tutkimusalue (punainen viiva), havaintopaikka (musta pallo) sekä havaintosektorit ja niiden näkyvyydet (mustat nuolet). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Saarijärven Hillonevan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasivat Hannu Honkonen ja Hannu Tammelin, joilla on hyvin runsaasti kokemusta muutonseurannoista. Raportin laati luontokartoittaja Santtu Ahlman.

KEVÄTMUUTON HAVAINNOINTI

TUTKIMUSMENETELMÄT

Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

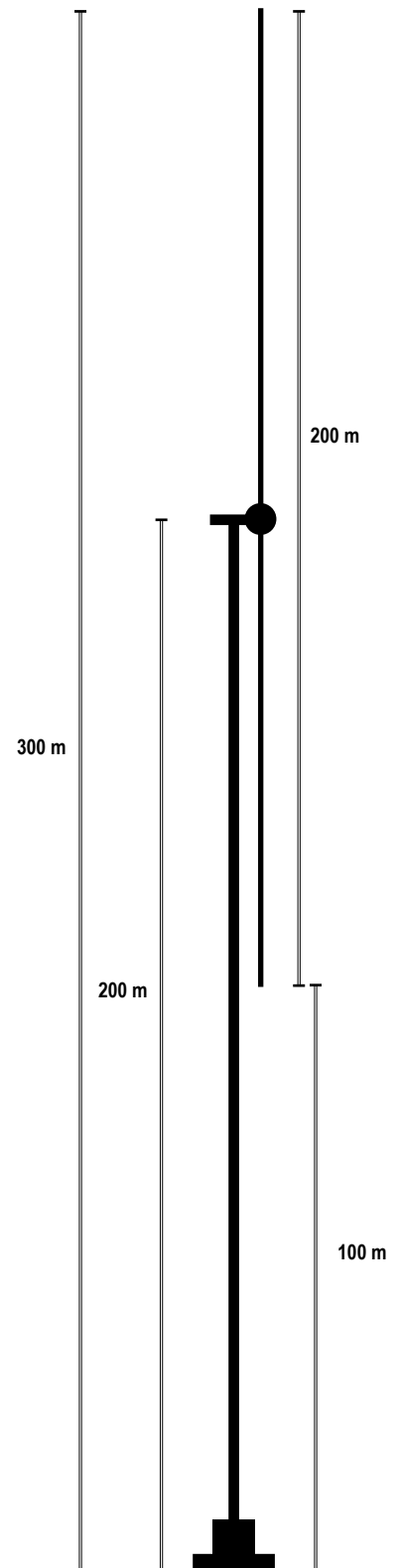
Kevätmuuttoa havainnointiin yhdessä pisteessä kahdeksana päivänä yhteensä 56 tuntia. Havaintopisteeksi valittiin hankealueen koillisosassa oleva Pyykkinevan turvetuotantoalue, josta näki pääosin hyvin hankealueen suuntaan. Paikalta oli mahdollista hallita varsin kattavasti erityisesti koilliseen ja pohjoiseen suuntautuvaa muuttoa, sillä luoteeseen ja kaakkoon oli hyvä tai erinomainen näkyvyys (kuva 1).

Havaintopisteestä arvioitiin lintujen lentokorkeudet neljän portaan asteikolla ja seurattiin hankealueen poikki lentäviä sekä sen ulkopuolelta kiertäviä lentoja. Kaikki havainnot liikehtivistä linnuista – eli lennoista – kirjattiin työtä varten räätälöidylle havaintolomakkeelle. Kerättäviä tietoja olivat laji, yksilömäärä, lentosuunta ja -korkeus sekä kellonaika tunnin jaksoissa siten, että esimerkiksi lomakkeella merkintä klo 7 tarkoittaa aikaväliä 7–8.

Lentokorkeus merkittiin neljäasteisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaan (kuva 2) siten, että ensimmäinen aste oli 0–100 metriä, toinen 100–200 metriä, kolmas 200–300 metriä ja neljäs yli 300 metriä. Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilentoja. Turbiinien tarkat korkeustiedot eivät ole vielä tiedossa, joten selvityksessä on käytetty arvioita todennäköisistä korkeuksista.

Etäisyyksiä havaintopisteen ja linnun välillä ei kirjattu, sillä se koettiin sinänsä turhaksi tiedoksi, jota ei voida hankkeessa hyödyntää. Lomakkeille kirjattiin erillistä koodia käyttäen linnut, jotka liikehtivät ainoastaan tutkimusalueen ulkopuolella, eivätkä lainkaan tuulivoimapuistoalueella.

Lintujen lentokorkeus arvioitiin puuston ja puhelinmastojen sekä kokemuksen avulla. Valtaosa linnuista lensi alle 100 metrin korkeudella, mikä helpotti korkeuksien arviointia. Lentosuunnat tarkastettiin kompassin ja GPS-paikantimen avulla.



*Kuva 2.
Voimalayksiköiden
korkeustiedot.*

Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointi toteutettiin kahdeksana päivänä (27.3.–11.5.). Muutonseuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan maaliskuu-toukokuussa. Havainnoinnin tasainen jatkaminen kyseiselle ajanjaksolle loi aineistolle hyvät puitteet suurten lintujen muuton osalta. Hannu Tammelin havainnoi ensimmäisen päivänä ja Hannu Honkonen muina päivinä.

Havainnointi aloitettiin päivittäin korkeintaan kolme tuntia ja viisi minuuttia auringonnousun jälkeen sekä vastaavasti aikaisintaan 12 minuuttia ennen sitä (taulukko 1), riippuen kevätmuuton etenemisestä, sääolosuhteista ja pilvisyydestä. Havainnointia tehtiin 4–8 tuntia. Ilta- tai yömuuttoa ei havainnoitu lainkaan.

Havainnointia pyrittiin tekemään vaihtelevissa olosuhteissa, mikä onnistui melko hyvin (taulukko 2). Pilvisuus- ja lämpötilaolosuhteet olivat vaihtelevia. Havaintopäivät olivat lämpötilaltaan neljästä pakkasasteesta 20 lämpöasteeseen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
27.3.	9.00–13.00	5.55
2.4.	7.00–14.00	6.38
11.4.	6.00–14.00	6.08
17.4.	6.00–13.00	5.48
22.4.	5.30–13.00	5.30
28.4.	5.00–12.00	5.12
4.5.	5.00–12.30	4.54
11.5.	4.30–12.30	4.33

Taulukko 1. Havainnointipäivät ja -kellonajat sekä auringonnousun ajoittuminen.

Taulukko 2. Sääolosuhteet Pyykkinevalla havaintopäivittäin.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisuus alussa	Pilvisuus lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
27.3.	1 °C	4 °C	6/8	8/8	3 m/s S	4 m/s S
2.4.	-2 °C	4 °C	6/8	7/8	2 m/s W	2 m/s NW
11.4.	-3 °C	6 °C	0/8	0/8	3 m/s SW	5 m/s W
17.4.	-4 °C	10 °C	0/8	0/8	0 m/s	3 m/s SE
22.4.	1 °C	10 °C	4/8	4/8	0 m/s	1 m/s NW
28.4.	-4 °C	3 °C	4/8	6/8	2 m/s NW	2 m/s NW
4.5.	-1 °C	8 °C	7/8	3/8	1 m/s N	5 m/s NE
11.5.	9 °C	20 °C	4/8	1/8	4 m/s SW	6 m/s SW

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Kevätmuuttoselvitys käsitti kahdeksana päivänä yhteensä 56 tuntia havainnointia maaliskuun jälkipuolen ja toukokuun puolivälin välisenä aikana. Suurten lintujen muutto saatiin havainnoitua varsin tehokkaasti, vaikka kevätmuutto alkoi joidenkin lajien osalta hyvin varhain maaliskuussa. Lisäksi huhtikuussa koettiin poikkeuksellisen voimakas lämpöaalto, jota seurasi kylmä pohjoisvirtaus lumi- ja räntäsateineen. Sääolosuhteet olivat näin ollen hyvin vaihtelevia kevään aikana. Otannasta saatiin siitä huolimatta varsin edustava, joskin esimerkiksi kurkien päämuutto ajoittuu myöhään päivälle ja alkuillalle, jolloin ei ollut havainnointia. Toukokuun jälkipuoliskolla näkyvästä muutosta on jäljellä enää vain joidenkin kahlaajien sekä myöhäisten petolintujen (mehiläis- ja nuolihaukka) muutto, eikä niiden havainnointiin panostettu lainkaan toukokuun puolivälin jälkeen, sillä painoarvoa annettiin enemmän muiden suurten lintujen muutolle.

TULOKSET

Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 4 132 lentoa (taulukko 3 ja kuva 3). Lajien yhteislukemia tarkastellessa peippoja kirjattiin eniten (626 yksilöä), mutta myös peippolajia (500 yks.), räkättirastaita (410 yks.), sepelkyyhkyjä (396 yks.), vihervarpusia (245 yks.) ja teeriä (202 yks.) havaittiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä kuusi lajia ja lajiryhmää muodostivat 58 prosenttia kokonaislentomäärästä. Teeret ovat kuitenkin paikallisia yksilöitä.

Lintujen liikehdintä suuntautui pääosin pohjoiseen ja koilliseen. Aineiston perusteella peräti 99 prosenttia (4 083 yksilöä) kirjatuista lennoista ylittivät tutkimusalueen jossain pisteestä, mutta niistä iso osa lensi riskikorkeuden alapuolella. Suuri prosentuaalinen osuus johtuu siitä, että hankealueen ulkopuolelle ei ollut juuri näkyvyyttä.

Yhteensä vain noin seitsemän prosenttia (276 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. Vain 15 yksilöä lensi lapakorkeuden yläpuolella.

Lentojen lukumäärä vaihteli varsin voimakkaasti, ja liikehdintä oli vilkkainta 17.4. ja 4.5. Muut havainnointikerrat olivat hiljaisia, erityisesti ensimmäinen kerta oli erittäin hiljainen.

Tuntikohtaiset lentojen lukumäärät vaihtelivat myös voimakkaasti (taulukko 4 ja kuva 4).

Taulukko 3.

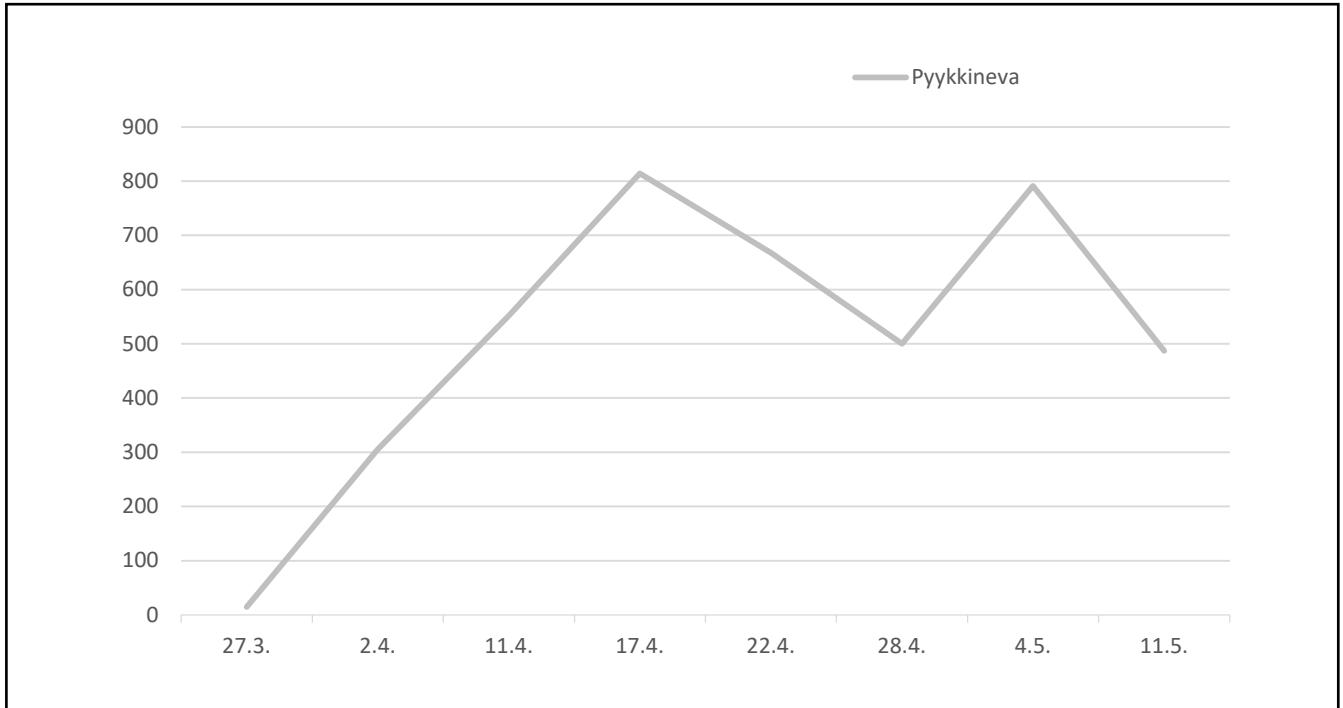
Lentojen lukumäärät päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
27.3.	15
2.4.	305
11.4.	552
17.4.	814
22.4.	668
28.4.	500
4.5.	791
11.5.	487
Yhteensä	4 132

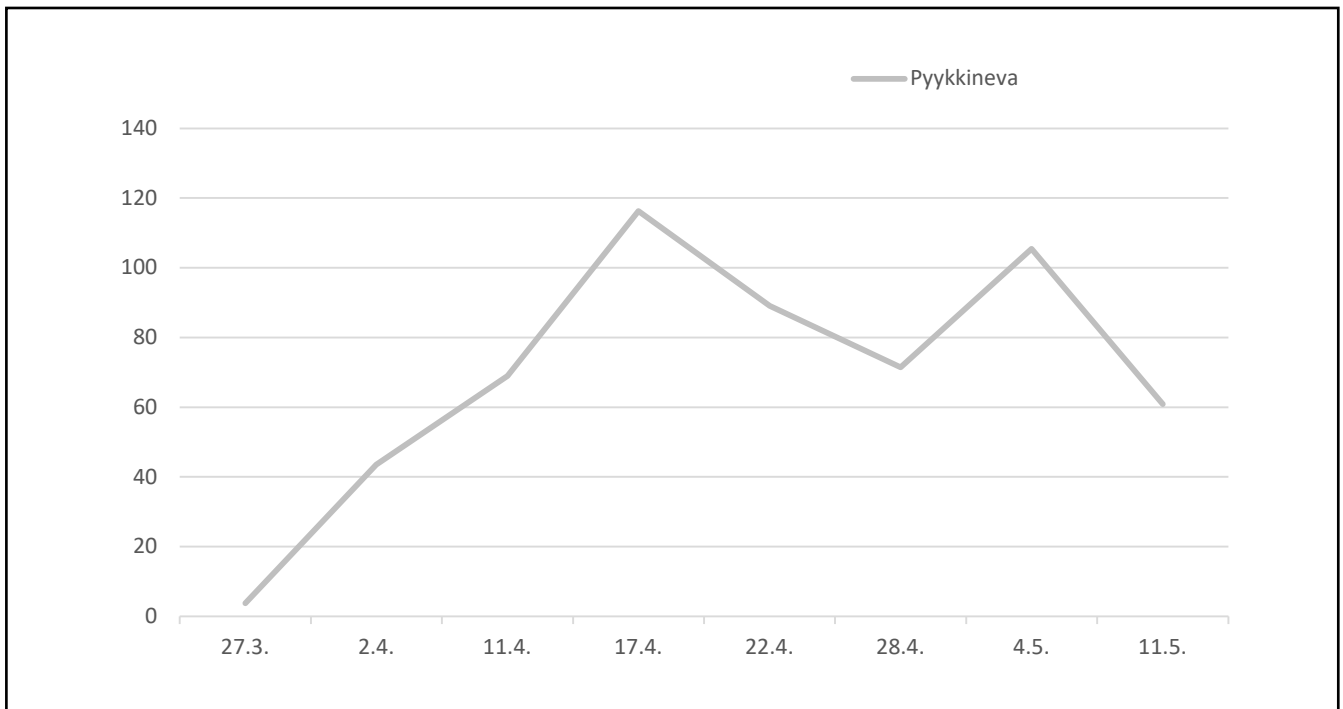
Taulukko 4. *Tuntikohtaiset kes-*

kiarvot lentomäärästä päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
27.3.	4
2.4.	44
11.4.	69
17.4.	116
22.4.	89
28.4.	71
4.5.	105
11.5.	61
Yhteensä	73



Kuva 3. Päivittäiset lentojen lukumäärät havaintopaikoittain.



Kuva 4. Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.

PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin noin puolentoista kuukauden jaksolla (27.3.–11.5.), jolloin saatiin melko kattavaa aineistoa isojen lintujen muutosta. Toukokuun puolivälistä eteenpäin näkyvä muutto olisi ollut vähäistä, joten lentoja olisi mahdollisesti kertynyt lähinnä vain kahlaajista sekä myöhään muuttavista petolinnuista (mehiläis- ja nuolihaukka).

Kookkaita lintuja – kuten hanhia ja päiväpetolintuja – havaittiin seitsemän päivän aikana kokonaisuutena hyvin niukasti. Käytännössä vain laulujoutsenien muuttolukema on mainittava, mutta muiden lajien osalta muutto oli vähäistä. Kaikki kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 1 543 yksilöä, joista 202 yksilöä koskee paikallisia teeriä. Kookkaista linnuista vain 249 lensi riskikorkeudella suunnitellun tuulivoimapuiston läpi. Lukema on kokonaisuutena erittäin vähäinen. Suurimmat määrät koskevat sepelkyyhkyä (59 yksilöä), taigametsähanhea (36 yks.) ja kurkea (31 yks.).

Lintujen kevätmuutto oli alueella hyvin viuhkamaista, eikä selviä muuttoreittejä havaittu. Käytännössä linnut lensivät varsin hajallaan, eikä alueella ole muuttua voimakkaasti ohjaavia elementtejä, kuten korkeita mäkiä, peltoalueita tai vesistölinjoja.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 56 tunnin aikana noin 4 130 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 73, mikä on hyvin pieni määrä, eikä merkittäviä muutajamääriä kirjattu yhdestäkään lajista. Kyseessä on varsin heikko kevätaikainen muuttoreitti.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta teertä, osaa sääksistä ja korppia.

Taulukko 5. Kevätseurannan aikana Pyykkinevalla kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Ylilentoja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (100–300 m) havaittujen lentojen määrä, Riski = törmäysriskikorkeudella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Alueen kautta = hankealueen kautta kulkeneiden lentojen osuus kokonaislentomäärästä. Ali-, yli- ja riskilennot on laskettu tuulipuistoalueen ylittäneiden yksilöiden määrästä. Lisätietojen CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji.

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	174	162	-	12	7	100	L, V
Taigametsähanhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	116	80	-	36	31	100	VU, V
Tundrahanhi (<i>Anser albifrons</i>)	4	4	-	-	0	100	-
Harmaahanhilaji (<i>Anser sp.</i>)	109	62	-	25	29	80	-
Kanadanhanhi (<i>Branta canadensis</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	1	-	-	1	100	100	NT, V
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	202	202	-	-	0	100	L, V
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	1	-	-	1	100	100	L
Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	2	2	-	-	0	100	VU, L
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	2	2	-	-	0	100	NT
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	29	18	-	11	38	100	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	4	2	-	2	50	100	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	4	4	-	-	0	100	EN
Maakotka (<i>Aquila chrysaetos</i>)	2	1	-	1	50	100	VU, L
Sääksi (<i>Pandion haliaetus</i>)	5	2	-	3	60	100	L
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Kurki (<i>Grus grus</i>)	170	101	15	31	21	86	L
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	25	12	-	13	52	100	L
Töyhtöhyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	115	107	-	8	7	100	-
Pikkukuovi (<i>Numenius phaeopus</i>)	1	1	-	-	0	100	V
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	27	13	-	14	52	100	NT, V
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	3	2	-	1	33	100	CR, L
Metsäviklo (<i>Tringa ochropus</i>)	26	23	-	3	12	100	-
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	11	9	-	2	18	100	NT, V
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	13	6	-	7	54	100	NT, L, V
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	17	11	-	6	35	100	NT
Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>)	45	30	-	13	30	96	VU
Kalalokki (<i>Larus canus</i>)	30	30	-	-	0	100	-
Harmaalokki (<i>Larus argentatus</i>)	1	1	-	-	0	100	VU
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	4	4	-	-	0	100	L, V
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	396	335	-	59	15	99	-
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	16	16	-	-	0	100	-
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	37	37	-	-	0	100	NT
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	15	15	-	-	0	100	VU
Räystäspääsky (<i>Delichon urbicum</i>)	2	2	-	-	0	100	EN

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Metsäkirkoinen (<i>Anthus trivialis</i>)	64	64	-	-	0	100	-
Niittykirkoinen (<i>Anthus pratensis</i>)	160	160	-	-	0	100	-
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	78	78	-	-	0	100	NT
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	7	7	-	-	0	100	-
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	27	27	-	-	0	100	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	410	403	-	7	2	100	-
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	14	14	-	-	0	100	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	34	34	-	-	0	100	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	22	19	-	3	14	100	-
Pieni rastas (<i>Turdus philili</i>)	18	18	-	-	0	100	-
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	4	4	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	22	22	-	-	0	100	NT
Naakka (<i>Corvus monedula</i>)	32	28	-	4	13	100	-
Varis (<i>Corvus corone</i>)	29	25	-	4	14	100	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	50	41	-	9	18	100	-
Kottarainen (<i>Sturnus vulgaris</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	626	626	-	-	0	100	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	86	86	-	-	0	100	NT
Peippolaji (<i>Fringilla sp.</i>)	500	500	-	-	0	100	-
Viiherpeippo (<i>Carduelis chloris</i>)	4	4	-	-	0	100	EN
Viihercarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	245	245	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Isokäpylintu (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	5	5	-	-	0	100	V
Käpylintulaji (<i>Loxia sp.</i>)	11	11	-	-	0	100	-
Punatulkku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	14	14	-	-	0	100	-
Lapinsirkku (<i>Calcarius lapponicus</i>)	1	1	-	-	0	100	NT
Pulmunen (<i>Plectrophenax nivalis</i>)	39	39	-	-	0	100	VU
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	5	5	-	-	0	100	-
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	5	5	-	-	0	100	VU
Yhteensä	4 132	3 792	15	276	7	99	

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin Pyykkinevalla yhteensä 65, mikä on tavanomainen lukema keväällä sisämaassa.

Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty punaisella hakasulkuihin lajin mahdollinen uhanalaisuusluokitus (CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji).

Lajista kerrotaan hyvin yleispiirteisesti perustietoja lennoista. Havaintopaikan alla on päiväkohtainen lentomäärä. Tieteellisen nimen jälkeen on tuulivoimapuistoalueen ns. riskilentojen prosentti.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 7 % [L] [V]

Joutsenet muuttavat Suomeen suurelta osin Pohjanlahden poikki Ruotsista ja pysähtyvät pelloille ruokailemaan. Muutto on tyypillisesti voimakkainta Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan rannikkolinjassa. Seurannan aikana havaittiin korkeintaan kohtalaista muuttoa.

Pyykkineva 174 yks.

- ▶ 27.3.: 2
- ▶ 2.4.: 65
- ▶ 11.4.: 17
- ▶ 17.4.: 43
- ▶ 22.4.: 10
- ▶ 28.4.: 19
- ▶ 4.5.: 7
- ▶ 11.5.: 11

Taigametsähanhi (*Anser fabalis f.*) 31 % [VU] [V]

Taigametsähanhet saapuivat laulujoutsenten tavoin tyypillistä aiemmin eteläiseen Suomeen. Niiden muuttoreitti kulkee Ruotsista kohti koillista. Havaintomäärä oli vähäinen.

Pyykkineva 116 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: 36
- ▶ 11.4.: 56
- ▶ 17.4.: 24
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 28.4.: -

▶ 4.5.: -

▶ 11.5.: -

Tundrahanhi (*Anser albifrons*) 0 %

Tundrahanhi on itäinen ja arktinen laji, joka muuttaa Venäjälle pääosin Suomenlahtea pitkin. Osa kannasta liikehtii kuitenkin ilmeisesti Hangon kautta pohjoiseen ja edelleen Varsinais-Suomeen, Satakuntaan ja Pohjanmaalle. Keväiset havaintomäärät ovat lisääntyneet viime vuosina voimakkaasti länsirannikolla ja selvästi myös Keski-Suomessa. Kokonaislentosmäärä oli kuitenkin pieni: 4 muuttajaa 17.4.

Harmaahanhilaji (*Anser sp.*) 29 %

Muutonseurannan aikana Pyykkinevalla nähtiin 109 määrittämätöntä harmaahanhea. Havainnot koskevat todennäköisesti suurelta osin taigametsähanhia. Muuttajamäärä on vähäinen.

Pyykkineva 109 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: 4
- ▶ 11.4.: 29
- ▶ 17.4.: -
- ▶ 22.4.: 9
- ▶ 28.4.: 26
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 11.5.: 41

Kanadanhanhi (*Branta canadensis*) 0 %

Kanadanhanhi on harvalukuinen pesijä Suomessa, eikä Keski-Suomessa havaita käytännössä koskaan mainittavia muuttolukemia. Seurannan ainoa havainto koskee yhtä muuttajaa 4.5.

Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*) 0 %

Sinisorsat muuttavat voimakkaammin yöllä, mutta osa linnuista liikkuu myös päivävalossa. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä liikehdintää: 2 yksilöä 4.5.

Isokoskelo (*Mergus merganser*) 100 % [NT] [V]

Isokoskelo on varhainen kevätmuuttaja, jonka suurimmat muuttajamäärät kirjataan rannikolla ja suurten reittivesien varrella. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 28.4.

Teeri (*Tetrao tetrix*) 0 %

[L] [V]

Teeriä havaittiin usein, kun linnut siirtyivät ruokailualueilta toisille ja vastaavasti soidinalueille. Teeret lentävät lähes poikkeuksetta matalalla. Seurannan kokonaismäärä oli suuri.

Pyykkineva 202 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: 21
- ▶ 11.4.: 43
- ▶ 17.4.: 13
- ▶ 22.4.: 13
- ▶ 28.4.: 89
- ▶ 4.5.: 22
- ▶ 11.5.: 1

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 100 %

[L]

Merikotkat muuttavat yleensä hyvin varhain maaliskuussa, mutta pesimäkannan runsastumisen myötä muuttajia on alettu nähdä myös toukokuun puolella. Seurannan ainoa muuttaja havaittiin 11.5.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 0 % [VU] [L]

Sinisuohaukat muuttavat usein peltoalueita myötäillen, mutta yksittäisiä lintuja voidaan nähdä käytännössä missä tahansa. Seurannassa nähtiin yksi muuttaja 4.5. ja 11.5.

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) 0 % [NT]

Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista siirtyy etelämmäksi syksyllä. Näin ollen kevään paluumuutto on yleensä vaihtelevaa, eikä se ole koskaan voimakasta. Seurannassa kirjattiin lento 4.5. ja 11.5.

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 38 %

Varpushaukka on tyypillisesti runsaslukuisin päiväpetolintu kevätmuutolla, mutta lajin edustajia havaittiin melko vähän.

Pyykkineva 29 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: 8
- ▶ 17.4.: 8
- ▶ 22.4.: 6
- ▶ 28.4.: 2
- ▶ 4.5.: 1
- ▶ 11.5.: 4

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 50 %

[VU]

Hiirihaukka on varhaisimpia kevätmuuttajia. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli hyvin pieni.

Pyykkineva 4 yks.

- ▶ 27.3.: 1
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: 2
- ▶ 17.4.: 1
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 11.5.: -

Piekana (*Buteo lagopus*) 0 % [EN]

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa keväisin muun muassa Pohjois-Pohjanmaan luoteisosissa, mutta myös Merenkurkun alueella on yleensä runsasta muuttoa. Seurannan kokonaismäärä oli tyyppillisen pieni.

Pyykkineva 4 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: 1
- ▶ 17.4.: 1
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 28.4.: 1
- ▶ 4.5.: 1
- ▶ 11.5.: -

Maakotka (*Aquila chrysaetos*) 50 % [VU] [L]

Maakotka on Keski-Suomessa harvalukuinen muuttaja, jonka liikehdintä ajoittuu varhaiselle keväälle. Seurannassa kirjattiin yksi lento 11.4. ja 17.4.

Sääksi (*Pandion haliaetus*) 60 % [L]

Sääksi on harvalukuinen muuttaja kaikkialla, eikä suuria muuttoa nähdä käytännössä missään. Osa seurannan lennoista koskaa paikallisia kiertelijöitä.

Pyykkineva 5 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 17.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 28.4.: 1
- ▶ 4.5.: 2
- ▶ 11.5.: 2

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 0 %

Tuulihaukkojen muuttolukemat ovat yleensä varsin pieniä, eikä Pyykkinevalla havaittu kuin yksi muuttaja 11.5.

Kurki (*Grus grus*) 21 % [L]

Kurkimuutto ajoittui keväällä 2021 pääosin hyvin myöhään päivälle ja alkuillalla, minkä vuoksi kokonaislentomäärä jäi hyvin pieneksi. Kokonaislukema ei kerro todellista tilannetta kurjen osalta, sillä päämuutto meni ilta-
muuton vuoksi ohi.

Pyykkineva 170 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: 72
- ▶ 17.4.: 34
- ▶ 22.4.: 17
- ▶ 28.4.: 10
- ▶ 4.5.: 12
- ▶ 11.5.: 25

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) 52 % [L]

Kapustarintojen päämuutto ajoittuu toukokuulle. Seurannan kokonaishavaintomäärä oli vähäinen.

Pyykkineva 25 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 17.4.: 3
- ▶ 22.4.: 13
- ▶ 28.4.: 5
- ▶ 4.5.: 3
- ▶ 11.5.: 1

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*) 7 %

Töyhtöhyppä on ensimmäinen keväällä muuttava kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu huhtikuun puoliväliin. Seurannan kokonaislentomäärä oli melko vähäinen.

Pyykkineva 115 yks.

- ▶ 27.3.: 5
- ▶ 2.4.: 23
- ▶ 11.4.: 67
- ▶ 17.4.: 7
- ▶ 22.4.: 4
- ▶ 28.4.: 4

- ▶ 4.5.: 4
- ▶ 11.5.: 1

Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*) 0 % [V]
Pikkukuovi on osittain arktinen kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu toukokuulle. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 11.5.

Kuovi (*Numenius arquata*) 52 % [NT] [V]
Kuovit ovat hanhien ja joutsenten tavoin ns. koillismuuttajia, joiden muutto tapahtuu yleensä lyhyen ajanjakson sisällä. Seurannassa havaittiin hyvin niukkaa muuttoa.

Pyykkineva 27 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 17.4.: 4
- ▶ 22.4.: 10
- ▶ 28.4.: 9
- ▶ 4.5.: 2
- ▶ 11.5.: 2

Suokukko (*Calidris pugnax*) 33 % [CR] [L]
Suokukkojen päämuutto ajoittuu keväällä toukokuun alkupuolelle ja puoliväliin. Seurannan havaintomäärä oli hyvin pieni: 3 yksilöä 11.5.

Metsäviklo (*Tringa ochropus*) 12 %
Metsäviklojen kevätmuutto ajoittui hieman tavanomaista myöhemmäksi, sillä päämuutto koettiin 22.4–11.5. välisenä aikana. Kokonaislukema oli tyypillisen vähäinen.

Pyykkineva 26 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 17.4.: 2
- ▶ 22.4.: 8
- ▶ 28.4.: 2
- ▶ 4.5.: 7
- ▶ 11.5.: 7

Valkoviklo (*Tringa nebularia*) 18 % [NT] [V]
Valkoviklojen kevätmuutto on voimakkaimmillaan toukokuun alkupuolella. Seurannan aikana havaittiin vähän muuttajia: 4 yksilöä 4.5. ja 7 yksilöä 11.5.

Liro (*Tringa glareola*) 54 % [NT] [L] [V]
Lirojen päämuutto ajoittuu tyypillisesti toukokuun alkupuoliskolle. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli hyvin pieni: 13 yksilöä 11.5.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) 35 % [NT]
Taivaanvuohien keväiset muuttajamäärät vaihtelevat voimakkaasti, mutta Keski-Suomessa ei koeta juuri koskaan massamuuttopäiviä, lukuun ottamatta rannikkovyöhykettä. Seurannan kokonaislentomäärä oli melko pieni.

Pyykkineva 17 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 17.4.: 1
- ▶ 22.4.: 5
- ▶ 28.4.: 1
- ▶ 4.5.: 2
- ▶ 11.5.: 8

Naurulokki (*Larus ridibundus*) 30 % [VU]
Naurulokit muuttavat melko pitkällä ajanjaksolla keväällä, eikä sisämaassa nähdä usein merkittäviä muuttoja. Seurannassa havaittiin hyvin vähäistä muuttoa.

Pyykkineva 45 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 17.4.: 3
- ▶ 22.4.: 8
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 4.5.: 11
- ▶ 11.5.: 23

Kalalokki (*Larus canus*) 30 %

Kalalokit muuttavat usein pieninä parvina joko lajipuhtaasti tai harmaa- ja naurulokkien kanssa. Seurannassa havaittiin niukkaa muuttoa.

Pyykkineva 30 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 17.4.: 2
- ▶ 22.4.: 3
- ▶ 28.4.: 1
- ▶ 4.5.: 4
- ▶ 11.5.: 20

Harmaalokki (*Larus argentatus*) 0 % **[VU]**

Harmaalokkilentoja kertyi tyypillisen vähäisesti, vain yksi muuttaja 11.4. Suurimmat lukemat kertyvät suurten reittivesien varrelta sekä rannikolta.

Kalatiira (*Sterna hirundo*) 0 % **[L] [V]**

Kalatiirojen päämuutto ajoittuu toukokuulle, jolloin suurimmat muuttajamäärät havaitaan rannikolla ja suurilla reittivesillä. Pyykkinevalla nähtiin neljä muuttajaa 11.5.

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 15 %

Sepelkyyhky on eräs runsaslukuisimmasta päivämuuttajista keväällä. Seurannan kokonaismäärä oli kohtalainen.

Pyykkineva 396 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 2.4.: 25
- ▶ 11.4.: 135
- ▶ 17.4.: 65
- ▶ 22.4.: 81
- ▶ 28.4.: 47
- ▶ 4.5.: 20
- ▶ 11.5.: 23

KIRJALLISUUS

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:
Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Jakobsson, N. (toim.) 2008:

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E.,

Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002:

Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja nro 4.

Suomen graafiset palvelut, Kuopio.

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:

Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.
Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.

Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Söderman, T. 2003:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

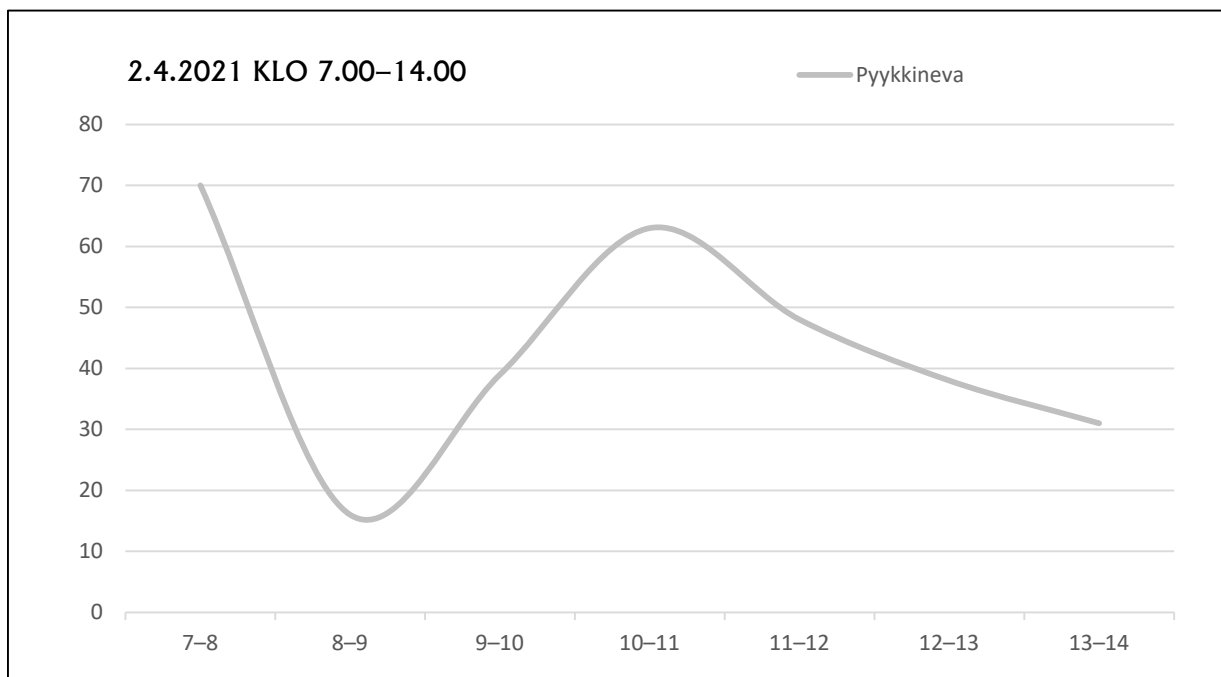
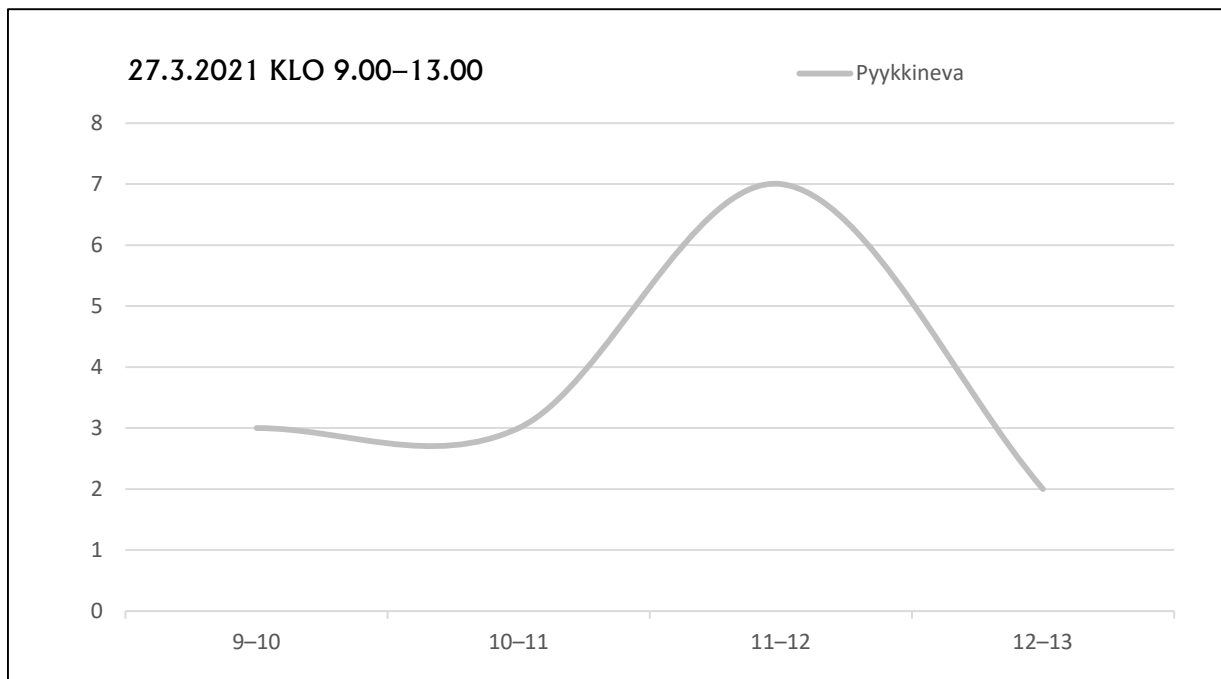
Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:

Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.

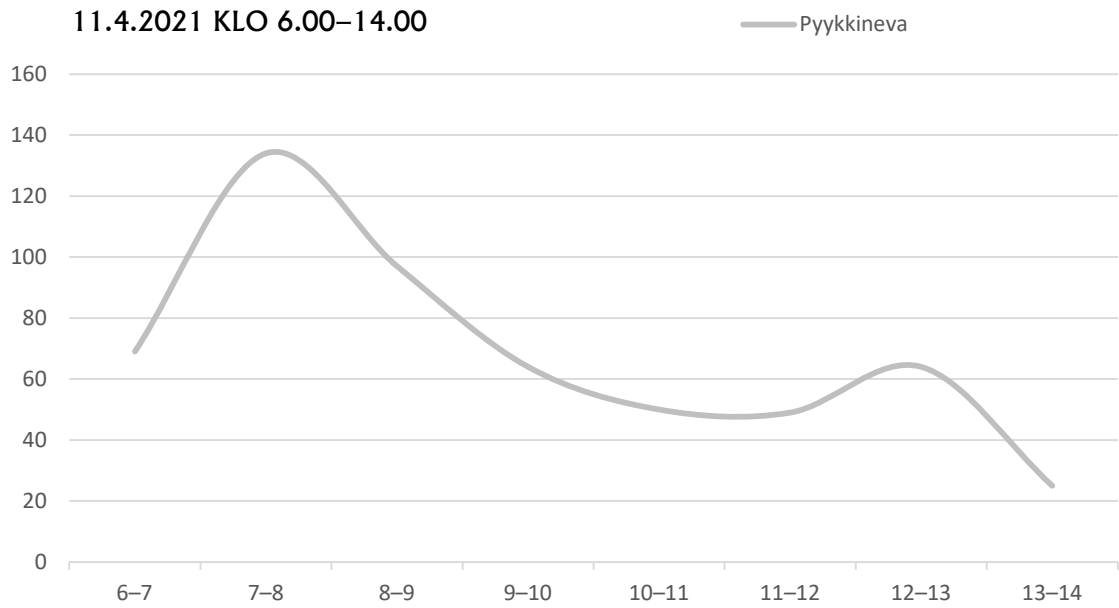
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>>.

LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

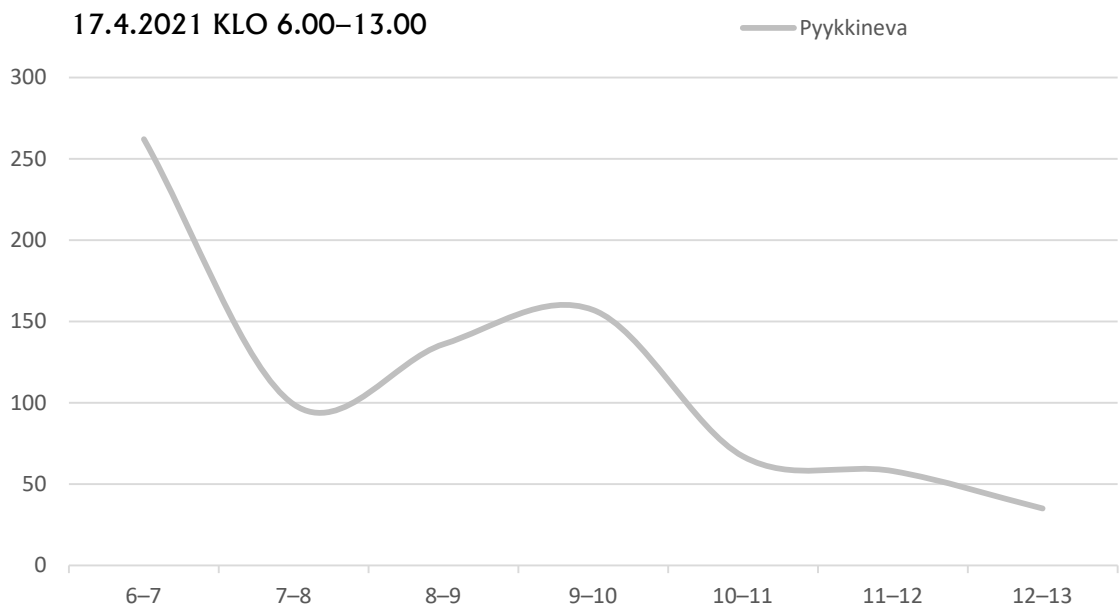
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.



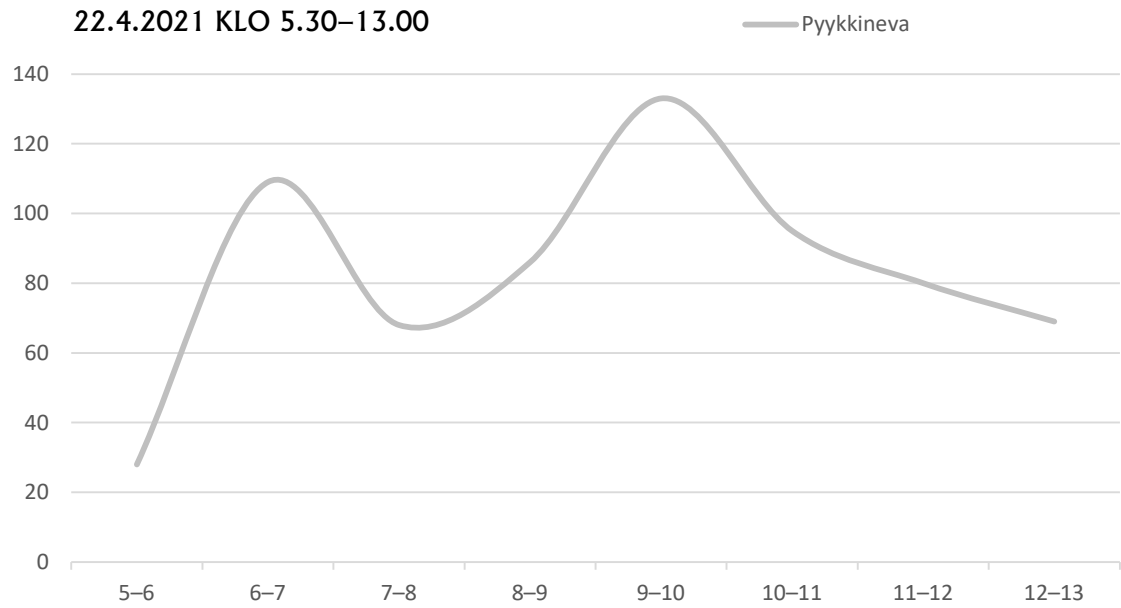
11.4.2021 KLO 6.00–14.00



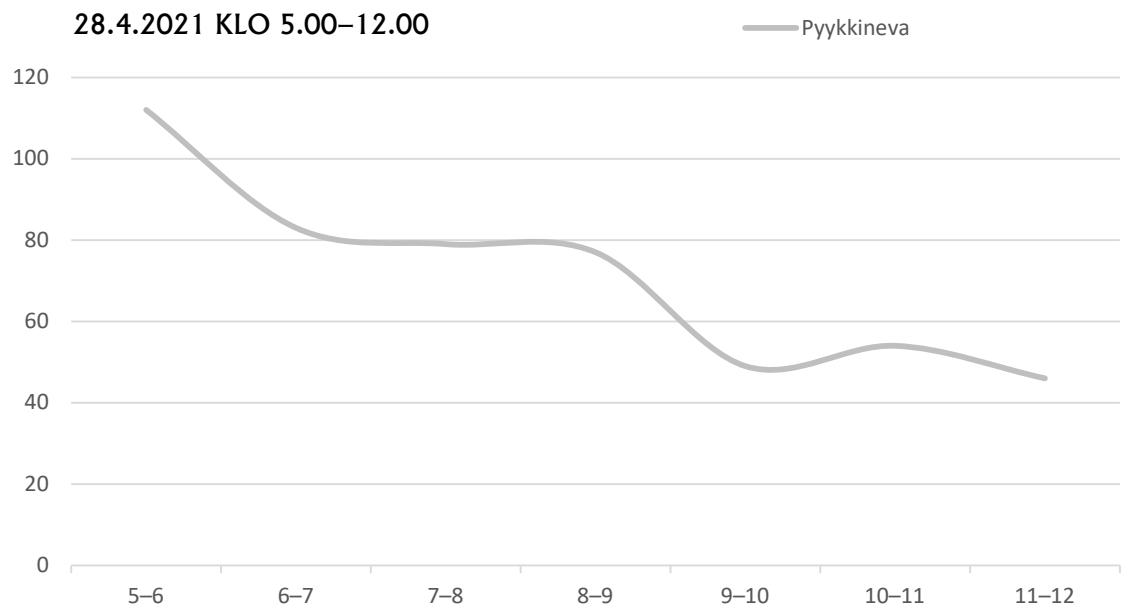
17.4.2021 KLO 6.00–13.00



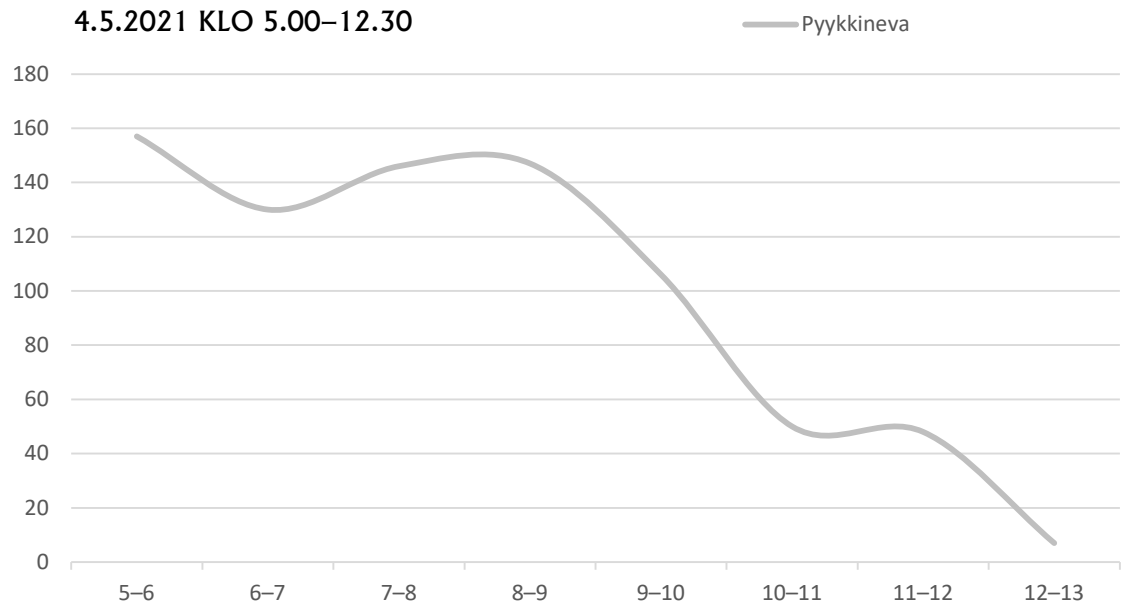
22.4.2021 KLO 5.30–13.00



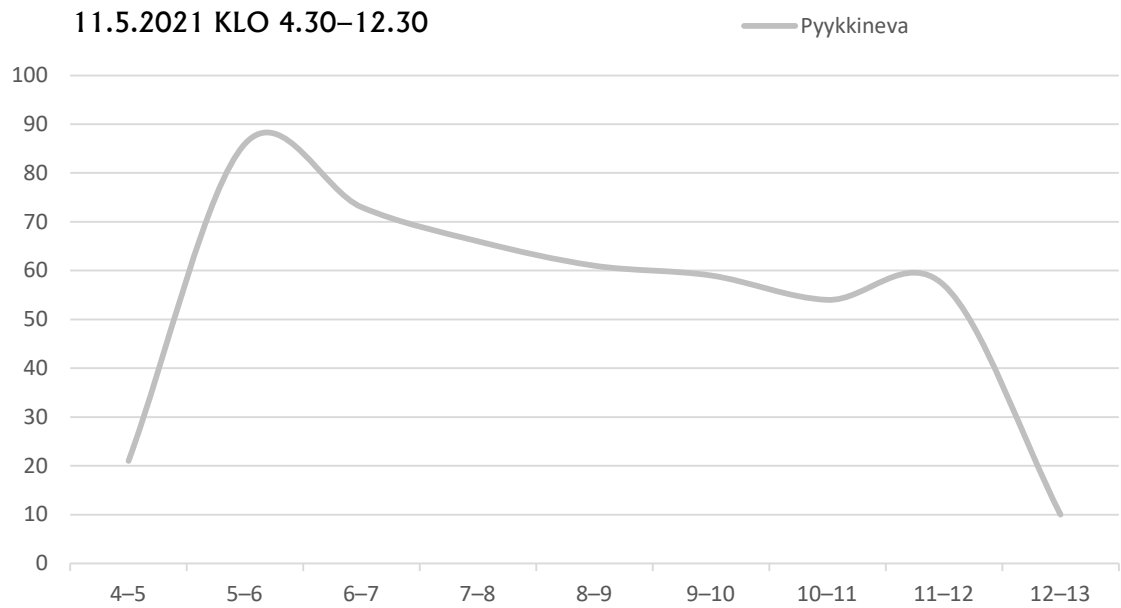
28.4.2021 KLO 5.00–12.00



4.5.2021 KLO 5.00–12.30



11.5.2021 KLO 4.30–12.30



LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

PYYKKINEVA

<i>Pvm</i>	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14
27.3.	-	-	-	-	-	3	3	7	2	-
2.4.	-	-	-	70	16	39	63	48	38	31
11.4.	-	-	69	134	97	64	50	49	64	25
17.4.	-	-	262	99	136	157	67	58	35	-
22.4.	-	28	109	68	86	133	95	80	69	-
28.4.	-	112	83	79	77	49	54	46	-	-
4.5.	-	157	130	146	147	106	50	48	7	-
11.5.	21	86	73	66	61	59	54	57	10	-



Santtu Ahlman

Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy